

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

☐ [Generate Collection](#)      [Print](#)

L6: Entry 4 of 4

File: DWPI

May 31, 1990

DERWENT-ACC-NO: 1990-213271  
DERWENT-WEEK: 199028  
COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Friction material for brake pads etc. - uses aluminium phosphate as binder and carbon particles in aggregate

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

AKEBONO BRAKE CHUO GIJUTSU

AKEB

PRIORITY-DATA: 1988JP-0294738 (November 24, 1988)

[Search Selected](#)

[Search ALL](#)

[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> <a href="#">JP 02142881 A</a>	May 31, 1990		000	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 02142881A	November 24, 1988	1988JP-0294738	

INT-CL (IPC): C09K 3/14; F16D 69/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02142881A

BASIC-ABSTRACT:

Friction material contains aluminium phosphate as an inorganic binder and aggregate and part of the aggregate is carbon particles.

Pref. the carbon aggregate may be spheroidal or ground particles and has pref. a dia. larger than 50 microns.

USE/ADVANTAGE - The friction material is suitably used for mfg. brake pads and other friction devices. This friction material has both high friction strength and low friction wear and good mfg. and moulding processabilities with no or less reactive aggregate.

In an example, friction material comprises 10-30 vol.% aluminium phosphate, 10-30 vol.% graphite, 10-39 vol.% carbon particles, 0-20 vol.% reinforcing fibre, and 10-40 vol.% inorganic filler. The carbon particles were ground particles having a dia. of 200-500 microns and spheroidal carbon particles having dia. of 200-500, 50-100 and 10-30 micron. Friction material contg. carbon particles larger than 50 micron in dia. showed excellent friction strength and low friction wear as compared with friction materials contg. carbon particles having a dia. of 10-30 micron or no carbon particles.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/1

TITLE-TERMS: FRICTION MATERIAL BRAKE PAD ALUMINIUM PHOSPHATE BIND CARBON PARTICLE AGGREGATE

DERWENT-CLASS: L02 Q63

CPI-CODES: L02-H02; L02-J02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-092204

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-165590

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>C 09 K 3/14  
F 16 D 69/02

識別記号

Z  
F

庁内整理番号

7043-4H  
8513-3J

⑬ 公開 平成2年(1990)5月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 摩擦材

⑮ 特 願 昭63-294738

⑯ 出 願 昭63(1988)11月24日

⑰ 発 明 者 陣 門 隆 男 埼玉県羽生市東5丁目4番71号 株式会社曙ブレーキ中央技術研究所内

⑱ 発 明 者 トロン・バン・ハウ 埼玉県羽生市東5丁目4番71号 株式会社曙ブレーキ中央技術研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社曙ブレーキ中央技術研究所 埼玉県羽生市東5丁目4番71号

⑳ 代 理 人 弁理士 箕 浦 清

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

摩 擦 材

## 2. 特許請求の範囲

- (1) リン酸アルミニウムをバインダーとし、さらに骨材を含む摩擦材において、骨材として炭素粒を用いたことを特徴とする摩擦材。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は無機バインダーとしてリン酸アルミニウムを使用した摩擦材に関するものである。

〔従来の技術〕

通常耐熱構造材や摺動材に無機バインダーを用いる際には反応性骨材が必要である。

そして摩擦材等に加える無機バインダーとして一般的なリン酸アルミニウムに対しても種々の反応性無機骨材が適用可能であるが、これらはいずれも常温で反応性の高いものが多く、常温で容易に硬化してしまい、使用することがで

きなかった。そこでリン酸アルミニウムに対しては従来反応性の低い骨材が使用されており、具体的には $Al_2O_3$ 、 $SiO_2$ または $Al(OH)_3$ 等の3～4価の金属酸化物に限定されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

一般にリン酸アルミニウムは1100～1300℃でガラス化する。このため摩擦材にリン酸アルミニウムが含まれていると高温強度や高温耐摩耗性が著しく低下する。

これを防ぐために反応性の骨材の添加は不可欠であるが、これには上記のような問題点があるため上記金属酸化物が用いられる。しかし従来これだけでは十分な特性の改善は期待できなかった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明はこれに鑑み種々検討の結果、摩擦強度および耐摩耗性を向上させた摩擦材を開発したものである。

即ち本発明はリン酸アルミニウムをバインダーとし、さらに骨材を含む摩擦材において、骨

材として炭素粒を用いたことを特徴とするものである。

〔作用〕

このように骨材として炭素粒を用いたのは、炭素はリン酸アルミニウムと非反応性だからであり、従って摩擦材の製造時においては材料の混合や成形の際にも全く問題が発生しない特徴を有する。

さらに高温時の摩擦材の強度や耐摩耗性の向上にとって炭素粒の添加は大きな効果を持つものである。

炭素粒としては球状粒や粉砕粒等のような形状のものでもよく、またその粒度としては50  $\mu\text{m}$  以上の場合に効果が大きく、50  $\mu\text{m}$  未満ではその効果は減少してしまう。

またこのような炭素粒の作用は他の高温強度部材への応用も十分可能である。

〔実施例〕

次に本発明の実施例について説明する。

リン酸アルミニウムをバインダーとし第1表

- 3 -

第 1 表

原 材 料	配合比Vol%
リン酸アルミニウム	10~30
黒 鉛	10~30
炭 素 粒	10~30
補 強 繊 維	0~20
無 機 充 填 剤	10~40

(表中の無機充填剤には反応性骨材も含む)

第1図から判るように摩擦材A~Cは摩耗量が極めて少なく、良好な耐摩耗性を有していることが明らかである。これに対して摩擦材Dの結果から判るように炭素粒の粒径が10~30  $\mu\text{m}$

に示すような比率で原材料を配合して製造した摩擦材A、B、C、DおよびEについて、相手材ローターとの高温摩耗テストを実施した。なお摩擦材の種類は原材料のうちの炭素粒に粉砕炭素粒(粒径 200~500  $\mu\text{m}$ )を配合したものをA、粒径 200~500  $\mu\text{m}$ の球状炭素粒を配合したものをB、同じく50~100  $\mu\text{m}$ の球状炭素粒を配合したものをC、同じく10~30  $\mu\text{m}$ の球状炭素粒を配合したものをD、さらに炭素粒を添加しないものをEとした。

これら摩擦材A~Eについての上記摩耗テストによる摩耗量を測定し、それらの結果を第1図に示した。なおテスト実施中にローターの温度を熱電対で測定したところ、それぞれ最高温度は700~800℃であった。

- 4 -

と小さくなると摩耗量は増大する。そして炭素粒無添加の摩擦材Eは摩耗量が最も大きく、さらにリン酸アルミニウムのガラス化により摩擦面が圧縮破壊され、いわゆるツブレ現象が発生してしまった。

〔発明の効果〕

このように本発明によればリン酸アルミニウムをバインダーとした摩擦材の摩擦強度や耐摩耗性が向上し、さらにこのような摩擦材の製造時の混合や成形等が容易になる等工業上顕著な効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は添加炭素粒を種々変えた摩擦材の摩耗テストの結果を示す線図である。

代理人 弁理士 箕 浦 清



第 1 図

